

EFEK INFRASTRUKTUR SISTEM INFORMASI DAN PERBAIKAN PROSES TERHADAP KINERJA WAKTU RANTAI PASOKAN

(Studi Pada Perusahaan Besar Manufaktur Mebel Di Jepara)



SKRIPSI

Di ajukan sebagai salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1)
pada Program Sarjana Fakultas Ekonomika dan Bisnis
Universitas Diponegoro

Disusun Oleh :

ZANNUBA RIFQI
12010110120118

FAKULTAS EKONOMIKA DAN BISNIS
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2014

PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama Penyusun : Zannuba Rifqi

Nomor Induk Mahasiswa : 12010110120118

Fakultas / Jurusan : Ekonomika dan Bisnis / Manajemen

Judul Skripsi : **EFEK INFRASTRUKTUR SISTEM
INFORMASI DAN PERBAIKAN PROSES
TERHADAP KINERJA WAKTU RANTAI
PASOKAN (Studi Pada Perusahaan Besar
Manufaktur Mebel Di Jepara)**

Dosen Pembimbing : Dr. Sugiono, MSIE

Semarang, September 2014

Dosen Pembimbing,

(Dr. Sugiono, MSIE)
NIP. 194812271983031002

PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN

Nama Penyusun : Zannuba Rifqi

Nomor Induk Mahasiswa : 12010110120118

Fakultas / Jurusan : Ekonomika dan Bisnis / Manajemen

Judul Skripsi : **EFEK INFRASTRUKTUR SISTEM
INFORMASI DAN PERBAIKAN
PROSES TERHADAP KINERJA
WAKTU RANTAI PASOKAN (Studi
Pada Perusahaan Besar Manufaktur
Mebel Di Jepara)**

Dosen Pembimbing : Dr. Sugiono, MSIE

Telah dinyatakan lulus ujian pada tanggal 23 September 2014

Tim Penguji

1. Dr. Sugiono, MSIE (.....)
2. Dr. H. Susilo Toto Rahardjo, SE., MT. (.....)
3. Drs. Bambang Munas D., SE., DipCom (.....)

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini saya, Zannuba Rifqi, menyatakan bahwa skripsi dengan judul **EFEK INFRASTRUKTUR SISTEM INFORMASI DAN PERBAIKAN PROSES TERHADAP KINERJA WAKTU RANTAI PASOKAN**, adalah tulisan saya sendiri. Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, dan/atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin itu, atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan penulis aslinya.

Apabila saya melakukan tindakan yang bertentangan dengan hal tersebut di atas, baik sengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik skripsi yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri ini. Bila kemudian terbukti bahwa saya melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijasah yang telah diberikan oleh universitas batal saya terima.

Semarang, September 2014
Yang membuat pernyataan,

Zannuba Rifqi
NIM. 12010110120118

*Aku adalah gadis biasa yang belum dapat
menyentuh keindahan langit.*

*Namun, aku gadis luar biasa bahagia
Karena telah memeluk keindahan awan yang bergerak,
Kehangatan matahari, kelembutan bulan, kesetiaan bintang,
Dan dapat memandang pelangi yang menawan.*

*Allah... terimakasih memberiku cinta dan
Orang yang mencintaiiku. Memberiku mata untuk melihat warna,
Kaki untuk berjalan di atas lukisanMU, dan
Tangan untuk menyentuh keajaibanMU.
Tak lupa, Hati... untuk merasakan bahwa KAU mencintaiiku*

PERSEMBAHAN

Sebuah persembahan sederhana untuk orang-orang istimewa dihatiku...

Ibu. Dengan ketangguhannya, melahirkan dan merawatku. Dengan kepayahan yang tak pernah ia keluhkan. Dengan air mata harapan. Dengan kesabaran yang tak terbatas. Dengan kelembutan yang tak tertandingi. Dengan kata-kata yang menyentuh meski tak seindah kata penyair. Ibu, adalah satu kata yang berarti dunia bagiku.

Abah, yang kini ada di sisi Allah. Terima kasih telah mengajarku menjadi gadis tangguh yang pantang menyerah. Mengajari bagaimana harus menjalani sebuah masalah yang bernama “hidup”. Semoga abah bahagia disisiNYA. Amin.

Mbak nelly, yang ada di sisi Allah. Meskipun singkat, aku bersyukur pernah merasakan kasih pelukmu.

Mbak Hanny, kakak tercintaku. Terima kasih untuk segala nasihat dan kasih sayangmu, untuk segala kekuatan yang kau beri. Syukur aku dapat memetik banyak pelajaran darimu.

Adik-adikku tersayang; syifa’, Bilal dan Fia... kalian jadilah yang terbaik, yang bisa membanggakan!!.

Abang Amal Fathullah. Insan terpilih untuk menjaga aku dalam setiap musim. Menjadi contoh kesabaran, kelembutan, kasih sayang, kesetiaan dan pengorbanan.

Sahabat-sahabatku; Hana Burhan, Aisyah ODP, Shabrina, Erin, Sitoresmi, Farida ayu, Happy, lufthy. Karena kalian, aku tau bahwa hidup adalah pelanggi. Memiliki sejuta warna. Tak hanya hitam dan putih. Dengan perbedaan sifat kalian, aku sadar bahwa hidup itu indah. Bahwa perbedaan itu kecantikan yang diberikan Allah untuk dinikmati, bukan untuk dijadikan perbandingan.

Semua guru-guru ku. Memberiku ilmu ditengah gurun kebodohan, memberiku air kehidupan. Telah mereka ajari aku arti pertanyaan yang belum pernah aku pecahkan.

ABSTRAKSI

Kinerja berbasis waktu rantai pasokan adalah aktifitas yang berfokus pada pengurangan waktu yang dibutuhkan dalam kegiatan fungsional dasar yang berkontribusi terhadap pengadaan, pengembangan produk baru, operasional dan logistik yang dapat dilihat melalui konfirmasi cepat pengiriman pesan, manufaktur waktu yang dibutuhkan, kecepatan pengiriman dan respon kepada pelanggan.

Penelitian ini menggunakan 5 (lima) model regresi dengan kinerja waktu rantai pasokan sebagai variabel dependen yang akan dipengaruhi oleh variabel independen Infrastruktur Sistem Informasi (ISI), Perbaikan Proses dan interaksi antara ISI dan Perbaikan Proses, dengan sampel 32 perusahaan mebel tingkat menengah keatas di Jepara. Data dianalisis menggunakan uji koefisien determinasi, uji signifikan simultan dan uji signifikan parameter (uji t).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 4 model regresi terdapat pengaruh signifikan antara variabel dependen dan independen, sedangkan pada model 5 (lima) tidak terdapat pengaruh signifikan dikarenakan ada interaksi sejak awal antara variabel rata-rata infrastruktur informasi dan rata-rata perbaikan proses (model 3)

Kata kunci : SCM (*Supply Chain Management*), Infrastruktur Sistem Informasi, Perbaikan proses

ABSTRACT

Performance of time -based supply chain activities that are focused on reducing the time required in the basic functional activities that contribute to procurement , new product development , operations and logistics that can be seen through the rapid delivery confirmation message , the manufacturing time required , speed of delivery and response to customers .

This study used a 5 (five) regression models with time supply chain performance as the dependent variable to be influenced by the independent variables of Infrastructure of the Information Systems (ISI), Process Improvement and interaction of ISI and Process Improvement, with 32 samples of middle and upper level furniture company in Jepara . Data were analyzed using the coefficient of determination test , simultaneous significant test, and significant parameter test (t test) .

The results showed that 4 significant effect regression model between dependent and independent variables , whereas the model of five (5) there is no significant effect from the beginning because there is interaction between the average variable information infrastructure and average repair process (model)

Keywords: *SCM (Supply Chain Management), ISI (Information system Infrastructure), Process Improvements*

KATA PENGANTAR

بسم الله الرحمن الرحيم

Assalamu'alaikum warahmatulla wabarakaatuh

Saya bersaksi bahwa tiada tuhan selain Allah semata, tidak ada sekutu bagi-Nya. Saya bersaksi pula Nabi Muhammad SAW adalah hamba dan Rasul-Nya

Segenap rasa syukur dan sujud kepada Allah SWT atas selesainya penulisan skripsi yang berjudul “EFEK INFRASTRUKTUR SISTEM INFORMASI DAN PERBAIKAN PROSES TERHADAP KINERJA WAKTU RANTAI PASOKAN (Studi Pada Perusahaan Besar Manufaktur Mebel Di Jepara)”, yang disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada program Sarjana Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro Semarang. Penulis berharap dengan adanya penelitian ini, dapat membantu perusahaan UMK mebel di Jepara untuk lebih baik dari sebelumnya.

Penulisan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ibu yang senantiasa memberikan kepercayaan, dukungan, motivasi, kasih sayang dan doa dalam seluruh tahap-tahap pembelajaran yang telah ditempuh demi kebaikan penulis.
2. Abah tercinta (almarhum), yang semasa hidupnya dan dalam detik-detik terakhir selalu mendoakan yang terbaik bagi penulis.
3. Bapak Dr. Sugiono, MSIE selaku dosen pembimbing yang senantiasa membimbing dengan ikhlas dan sabar, yang telah meluangkan banyak

waktu dalam memberikan pengarahan dan motivasi sejak awal sampai terselesainya skripsi ini.

4. Ibu Eisha Lataruva, SE,MM selaku dosen perwalian yang telah memberikan banyak masukan pengetahuan dan arahan bagi penulis.
5. Bapak Prof. Drs. H. Muhammad Nasir, M.Si selaku Dekan Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro Semarang.
6. Guru-guru TK, SD, Mts, MA, serta bapak dan ibu dosen Fakultas Ekonomika dan Bisnis yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis.
7. Teman terhebat Sitoresmi, Farida Ayu, Lufthy Nura, Sarfina Happy dan seluruh IKMAS untuk pelajaran dan pengalaman yang tidak tergantikan.
8. Teman terbaik Aisyah ODP, Hana Burhan, Shabrina Widyanti dan Erine rosa yang telah dengan setia membagi kebahagiaan dalam setiap kesedihan, kekuatan dalam setiap kelemahan. Semoga kita diberikan keutuhan, keakraban untuk menjadi sahabat selamanya.
9. Teman-teman konsentrasi Manajemen Operasi : Jani, Amin, mas Idham, Justisia, mas Faiz dan yang tak bisa disebut satu persatu. Terimakasih untuk perjuangan selama kurang lebih 2 tahun. We are amazing.
10. Mbak Hani, adik-adikku (Syifa', Bilal, Fia), akh Amal Fathullah serta keluarga besar Bani Nasrin dan Bani Sofyan yang selalu mendoakan, memberikan dukungan dan motivasi.

11. Serta ucapan terimakasih untuk semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tanpa bantuan semua pihak tersebut diatas, skripsi ini tidak akan pernah terselesaikan dengan baik dan penulis menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya atas dedikasi berbagai pihak selama ini seraya berdoa semoga amal baiknya dibalas Allah SWT.

Akhirnya penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, namun demikian penulis berharap semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat baik bagi almamater khususnya dan masyarakat akademik pada umumnya.

Wassalamualaikum warahmatulla wabarakaatuh

Semarang, September 2014

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN UJIAN..... | iii |
| PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI | iv |
| MOTTO | v |
| PERSEMBAHAN..... | vi |
| ABSTRAKSI..... | vii |
| ABSTRACT..... | viii |
| KATA PENGANTAR | ix |
| DAFTAR TABEL | xvi |
| DAFTAR GAMBAR..... | xvii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xviii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Perumusan Penelitian..... | 8 |
| 1.3 Pertanyaan Penelitian..... | 9 |
| 1.4 Tujuan dan Kegunaan Penelitian | 9 |
| 1.4.1 Tujuan Penelitian | 9 |
| 1.4.2 Kegunaan Penelitian..... | 10 |
| 1.5 Sistematika Penulisan | 11 |
| BAB II TELAAH PUSTAKA | 13 |
| 2.1 Time-based Competition..... | 13 |
| 2.2 Manajemen Rantai Pasokan | 14 |
| 2.2.1 Lead Time atau Waktu Tunggu | 20 |
| 2.3 Kinerja Berbasis Waktu Rantai Pasokan | 23 |
| 2.4 Infrastruktur Sistem Informasi | 26 |
| 2.5 Perbaikan Proses..... | 35 |

| | | |
|---------|--|----|
| | 2.6 Pengaruh Antar Variabel..... | 48 |
| | 2.6.1 Infrastruktur Sistem Informasi terhadap Kinerja Berbasis Waktu Rantai Pasok | 48 |
| | 2.6.2 Perbaikan Proses Terhadap Kinerja Ketepatan Waktu Rantai Pasok..... | 48 |
| | 2.6.3 Infrastruktur Sistem Informasi dan Perbaikan Proses Terhadap Kinerja Waktu Rantai Pasokan..... | 49 |
| | 2.8 Kerangka Pemikiran Teoritis..... | 51 |
| BAB III | METODELOGI PENELITIAN | 52 |
| | 3.1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional..... | 53 |
| | 3.1.1 Variabel Penelitian | 53 |
| | 3.1.2 Definisi Operasional..... | 53 |
| | 3.2 Populasi dan Sampel..... | 54 |
| | 3.3 Jenis dan Sumber Data | 55 |
| | 3.4 Metode Pengumpulan Data..... | 55 |
| | 3.5 Metode Analisis Data | 57 |
| | 3.5.1 Uji Validitas | 57 |
| | 3.5.2 Uji Reabilitas..... | 57 |
| | 3.5.3 Analisis Deskriptif..... | 57 |
| | 3.5.4 Analisis Regresi Linier Berganda | 58 |
| BAB IV | ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN | 61 |
| | 4.1 Hasil Penelitian | 61 |
| | 4.1.1 Uji Validitas dan Reliabilitas | 61 |
| | 4.1.1.1 Uji Validitas | 61 |
| | 4.1.1.2 Uji Reliabilitas | 62 |
| | 4.1.2 Analitis Deskriptif | 63 |
| | 4.1.2.1 Deskripsi Infrastruktur Sistem Informasi dalam Rantai Pasok..... | 64 |
| | 4.1.2.2 Deskripsi Perbaikan Proses dalam Rantai Pasokan.... | 68 |
| | 4.1.2.3 Deskripsi Variabel Kinerja Waktu Rantai Pasok | 71 |
| | 4.2 Analisis Data | 72 |

| | | |
|-----------|--|----|
| 4.2.1 | Uji Korelasi..... | 72 |
| 4.2.2 | Uji Kelayakan Model..... | 75 |
| 4.2.2.1 | Pengaruh Infrastruktur Sistem Informasi terhadap Kinerja Waktu Pasokan (Model 1) | 76 |
| 4.2.2.1.1 | Uji F..... | 76 |
| 4.2.2.1.2 | Uji Koefisien Determinasi (R2) | 77 |
| 4.2.2.1.3 | Uji t..... | 77 |
| 4.2.2.2 | Pengaruh perbaikan proses terhadap Kinerja Waktu Pasokan (Model 2)..... | 78 |
| 4.2.2.2.1 | Uji F..... | 78 |
| 4.2.2.2.2 | Uji Koefisien Determinasi (R2) | 79 |
| 4.2.2.2.3 | Uji t..... | 79 |
| 4.2.2.3 | Pengaruh Infrastruktur Sistem Informasi dan perbaikan proses terhadap Kinerja Waktu Pasokan (Model 3)... | 80 |
| 4.2.2.3.1 | Uji F..... | 80 |
| 4.2.2.3.2 | Uji Koefisien Determinasi (R2) | 81 |
| 4.2.2.3.3 | Uji t..... | 81 |
| 4.2.2.3.4 | Uji Multikolinearitas | 82 |
| 4.2.2.4 | Pengaruh Interaksi Infrastruktur Sistem Informasi dengan perbaikan proses terhadap Kinerja Waktu Pasokan Model 4 (empat) | 83 |
| 4.2.2.4.1 | Uji F..... | 83 |
| 4.2.2.4.2 | Uji Koefisien Determinasi (R2) | 84 |
| 4.2.2.4.3 | Uji t..... | 84 |
| 4.2.2.5 | Pengaruh Infrastruktur Sistem Informasi , perbaikan proses dan Interaksi Infrastruktur Sistem Informasi dengan perbaikan proses terhadap Kinerja Waktu Pasokan Model 5 (lima)..... | 85 |
| 4.2.2.5.1 | Uji F..... | 85 |
| 4.2.2.5.2 | Uji Koefisien Determinasi (R2) | 86 |
| 4.2.2.5.3 | Uji t..... | 87 |

| | | |
|----------------|---------------------------------------|----|
| BAB V | PENUTUP | 88 |
| 5.1 | Kesimpulan | 88 |
| 5.2 | Implikasi Manajerial..... | 91 |
| 5.3 | Saran – saran | 92 |
| 5.3.1 | Saran bagi perusahaan | 92 |
| 5.3.2 | Saran bagi Peneliti selanjutnya | 93 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 94 |
| LAMPIRAN | | 97 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 1.1 Volume Produksi mebel / <i>Furniture</i> di Jepara..... | 2 |
| Tabel 1.2 Direktori Perusahaan Industri..... | 3 |
| Tabel 2.1 Pembuatan Kemampuan Baru Melalui Penggunaan Teknologi ... | 31 |
| Tabel 4.1 Hasil Pengujian Validitas..... | 62 |
| Tabel 4.2 Hasil Pengujian Reliabilitas | 63 |
| Tabel 4.3 Deskripsi Data Infrastruktur Sistem Informasi | 64 |
| Tabel 4.4 Deskripsi Data Perbaikan proses dalam rantai pasokan | 68 |
| Tabel 4.5 Deskripsi Data Variabel Kinerja Rantai Pasok | 71 |
| Tabel 4.6 Hasil Uji Korelasi..... | 73 |
| Tabel 4.7 Hasil Uji F Model 1 | 76 |
| Tabel 4.8 Koefisien Determinasi Model 1 | 77 |
| Tabel 4.9 Hasil Uji t Model 1 | 77 |
| Tabel 4.10 Hasil Uji F Model 2 | 78 |
| Tabel 4.11 Koefisien Determinasi Model 2 | 79 |
| Tabel 4.12 Hasil Uji t Model 2 | 79 |
| Tabel 4.13 Hasil Uji F Model 3 | 80 |
| Tabel 4.14 Koefisien Determinasi Model 3 | 81 |
| Tabel 4.15 Hasil Uji t Model 3 | 81 |
| Tabel 4.16 Hasil Pengujian Multikolinearitas | 82 |
| Tabel 4.17 Hasil Uji F Model 4 | 83 |
| Tabel 4.18 Koefisien Determinasi Model 4 | 84 |
| Tabel 4.19 Hasil Uji t Model 4 | 84 |
| Tabel 4.20 Hasil Uji F Model 5 | 85 |
| Tabel 4.21 Koefisien Determinasi Model 5 | 86 |
| Tabel 4.22 Hasil Uji t Model 5 | 87 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran Teoritis | 51 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|---------|
| Lampiran 1 Daftar Nama Perusahaan Sampel..... | 98 |
| Lampiran 2 Kuesioner | 100 |
| Lampiran 3 Tabulasi Data Variabel | 108 |
| Lampiran 4 Hasil Uji Validitas | 110 |
| Lampiran 5 Hasil Uji Reabilitas dan Uji Korelasi | 113 |
| Lampiran 6 Hasil Uji Regresi | 114 |
| Lampiran 7 Surat Rekomendasi Research/ Survei..... | 118 |
| Lampiran 8 Surat Rekomendasi Penelitian | 119 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kabupaten Jepara merupakan salah satu kabupaten yang terletak di Provinsi Jawa Tengah yang beribukota di Jepara. Jepara adalah kota kecil namun memiliki beberapa potensi. Potensi-potensi yang ada di Jepara antara lainnya adalah di bidang pariwisata, kerajinan, perdagangan dan perindustrian.

Sebagai kota niaga, maka industri yang paling berperan penting dalam pengembangan dan pembangunan kota Jepara. Salah satu jenis industri yang besar yaitu industri mebel / *furniture*. Mebel atau *furniture* adalah merupakan produk yang termasuk dalam kelompok kebutuhan rumah tangga, baik rumah tangga individu ataupun organisasi.

Sejak jaman dulu Jepara memang telah lama dikenal akan keahlian pengolahan kayu dan juga keahlian ukiran kayunya. Menjadi produsen mebel atau *furniture* sudah menjadi salah satu pilar utama dalam perekonomian di kota Jepara, sehingga tidak heran jika disepanjang jalan di kota Jepara dipenuhi dengan toko atau tempat pengerajin mebel. Industri-industri pengerajin mebel yang ada disepanjang jalan Jepara itu dari tingkat kecil, menengah dan menengah keatas bahkan ada banyak yang telah melakukan ekspor ke mancanegara.

Adanya industri-industri mebel yang ada di Jepara banyak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi baik daerah ataupun negara, sehingga dirasa

cukup penting untuk mempertahankan kesejahteraan industri mebel tersebut. Peneliti dengan ini melakukan studi pada perusahaan-perusahaan industri mebel tersebut.

Kebutuhan mebel */furniture* saat ini sedang berkembang sangat pesat. Industri mebel di Jepara mengalami kenaikan yang luar biasa. Volume produksi usaha mebel bertambah dari 2.948.824 set pada tahun 2012 menjadi 3.816.801 set di tahun 2013. Perubahan ini digambarkan dalam tabel berikut:

Tabel 1.1
Volume Produksi mebel / *Furniture* di Jepara

| TAHUN | VOLUME PRODUKSI (buah/set) |
|--------------|-----------------------------------|
| 2009 | 2.734.256 |
| 2010 | 2.761.460 |
| 2011 | 2.808.404 |
| 2012 | 2.948.824 |
| 2013 | 3.816.801 |

Sumber : Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kab.Jepara

Jumlah produksi mebel terhitung pada semua industri mebel di Kabupaten Jepara. Fenomena kenaikan volume produksi menguatkan bahwa industri mebel adalah potensi yang sangat unggul. Kunggulan industri ini terletak pada potensi lokal yaitu karya seni ukir yang memiliki nilai ekonomi tinggi di pasar internasional.

Menurut data dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kab.Jepara pada tahun 2013 terdapat 733 unit perusahaan industri yang terdaftar, sedangkan 572

unit dari perusahaan industri tersebut merupakan industri mebel yang tersebar di seluruh Kabupaten Jepara dan dijabarkan dalam tabel 1.2.

Dalam tabel 1.2 digunakan tenaga kerja sebagai kriteria pengukuran kategori perusahaan, karena tenaga kerja lebih mudah dihitung dan lebih dapat dipercaya. Kriteria jumlah karyawan atau tenaga kerja merupakan suatu tolak ukur yang digunakan oleh Badan Pusat Statistik (BPS). Untuk usaha kecil memiliki jumlah tenaga kerja 5-19 orang. Industri menengah 20-99 orang, sedangkan industri yang memiliki 100 orang dikategorikan kedalam industri besar.

Tabel 1.2
Direktori Perusahaan Industri

| Kategori | Tenaga Kerja (TK) | Jumlah Unit Industri |
|----------|-------------------|----------------------|
| Mikro | < 5 | 18 |
| Kecil | 5 – 19 | 345 |
| Menengah | 20 – 99 | 177 |
| Besar | 100 | 32 |
| Jumlah | | 572 |

Sumber : Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kab.Jepara

Semakin banyak unit usaha industri mebel, berarti tingkat persaingannya akan semakin tinggi dan ketat, sedangkan setiap perusahaan dituntut berkompetisi untuk bertahan dan dapat menguasai persaingan tersebut.

Memberikan kepuasan kepada pelanggan merupakan salah satu cara untuk memperoleh kekuatan dan keunggulan tersendiri dalam persaingan. Pelanggan yang puas akan mengarah menjadi pelanggan yang setia. Sehubungan dengan

pentingnya pelanggan bagi kelangsungan hidup perusahaan maka ketepatan waktu merupakan salah satu faktor penting dalam upaya mempertahankan pelanggan.

Alasan lain adalah, industri *furniture* Jepara merupakan industri yang bekerja pada pasar, dimana produk akan dibuat atau diproduksi setelah perusahaan menerima pesanan dari pasar tersebut atau *make to order*, dengan kedua alasan itulah waktu semakin menjadi faktor yang sangat riskan dan penting dalam perusahaan mebel. Dengan begitu, industri mebel perlu didorong agar sistem produksinya menjadi efisien.

Adanya efisiensi produksi diharapkan pemanfaatan sumberdaya dapat diupayakan dengan biaya produksi minimal baik dalam bentuk tenaga kerja, bahan baku, teknologi, penghematan biaya transportasi, waktu pengerjaan maupun elemen sistem produksi lainnya. Hal ini membuat para produsen *furniture* harus melakukan kinerja berbasis waktu.

Time based performance atau kinerja berbasis waktu adalah salah satu strategi yang dapat dilakukan industri mebel di Jepara untuk memenangkan persaingan. Dalam literatur-literatur sebelumnya disebutkan bahwa waktu adalah hal yang sangat berpengaruh dalam kompetisi perusahaan. Waktu berada di ujung tombak. Cara-cara perusahaan terkemuka mengatur waktu dalam produksi, dalam pengembangan produk baru dan pengenalan, penjualan dan distribusi – merupakan sumber baru yang paling kuat dari keunggulan kompetitif (Stalk, 1993)

Peter M. Milling (2000) mengatakan bahwa kompetisi perusahaan telah berubah terhadap orientasi waktu. Hal ini dapat mengarah tentang pentingnya

konsep *just in time* dan *supply chain*. Produk harus disampaikan pada jumlah yang tepat, pada tingkat yang sesuai kualitas, pada titik waktu yang tepat untuk menghilangkan limbah produksi. Semua kecenderungan ini mengakibatkan pentingnya peningkatan dari satu faktor keberhasilan strategi yaitu: waktu.

Cara mengimplementasikan kinerja berbasis waktu yaitu dengan *time based performance*. Perusahaan membuat proses produksi seefisien mungkin dan meminimalkan *lead time* atau waktu tunggu dalam proses produksinya. *Lead time* panjang akan mempengaruhi kepuasan pasar yang akan berdampak pada produktifitas perusahaan.

Aliran produk dari produsen kepada pasar, yang lambat akan membuat pasar kecewa dan memilih produsen lain. Sehingga produsen mebel tersebut akan kehilangan pasar, mengalami penurunan produksi, kalah dalam persaingan dan pada akhirnya tidak dapat beroperasi kembali. Industri yang ingin terus dapat memproduksi dan memenangkan persaingan dituntut untuk dapat memproduksi dan mendistribusikan barangnya secara cepat dan tepat kepada pasar.

Dari pembahasannya sebelumnya menjelaskan bahwa masalah yang dihadapi oleh industri-industri mebel di Jepara terkait dengan waktu, oleh karena itu waktu mendapat perhatian khusus dan menjadi fokus utama. Dalam penelitian ini akan membahas mengenai proses *supply chain* atau rantai pasokan yang berbasis waktu. Rantai pasokan sangat berpengaruh dalam perusahaan mebel ini untuk memproduksi barang hingga menyampaikannya kepada pasar tepat pada

waktunya. Rantai pasokan berbasis waktu ini akan dipengaruhi oleh perbaikan proses dan infrastruktur.

Supply chain management (SCM) menjadi alat yang dapat mempengaruhi kemampuan perusahaan/organisasi untuk mencapai keunggulan bersaing, sehingga SCM dijadikan sebagai kebutuhan strategi guna mempertahankan pelanggan bagi industri-industri mebel di Jepara. Rantai pasok atau *Supply Chain* mengacu kepada aliran bahan informasi, uang dan jasa dari pemasok bahan baku, melalui pabrik – pabrik dan gudang sampai akhir pelanggan. Rantai pasok juga termasuk organisasi dan proses yang membuat dan memberikan produk, informasi, dan jasa untuk pelanggan akhir.

Fungsi supply chain management (SCM) adalah pada rencana, mengatur dan mengoptimalkan rantai pasokan. Tujuan SCM adalah untuk mengurangi gesekan sepanjang rantai pasokan, yang berkontribusi untuk peningkatan profit dan daya saing. Strategi SCM yang diyakini mampu membuat organisasi atau perusahaan memenangkan persaingan, dari masa ke masa seiring dengan perkembangan dan kemajuan jaman maka SCM memanfaatkan teknologi dan sistem informasi yang dirasa dapat membantu proses bisnis yang ada.

Pada masa globalisasi sekarang ini untuk menghadapi perkembangan dunia bisnis yang semakin kompleks, kompetitif, dinamis dan semakin sulit diprediksi perusahaan-perusahaan harus memiliki kemampuan adaptif serta tangkas, yaitu perusahaan mampu mengkomodasi setiap perubahan dan mampu beradaptasi terhadap perubahan tersebut dengan cepat dan tepat. Untuk

memenangkan persaingan dengan upaya mempermudah operasional perusahaan, maka banyak perusahaan besar ataupun menengah yang telah dan akan memanfaatkan teknologi dan sistem informasi sebagai alat bantu dalam proses bisnisnya.

Penggunaan Sistem Informasi (SI) dan Teknologi Informasi (IT) oleh usaha menengah dan menengah keatas merupakan hal yang cukup menarik untuk diketahui. Sistem Informasi dan Teknologi Informasi disebut sebagai penggerak pembangunan yang memegang peranan penting dalam pertumbuhan dan berkelanjutan suatu organisasi bisnis. Kebutuhan efisiensi waktu dan biaya menyebabkan setiap pelaku usaha perlu menerapkannya. Dengan perkembangan infrastruktur TI, perusahaan harus melakukan mutasi dari sistem manual ke sistem komputer yang lebih canggih dalam waktu yang relatif singkat.

Semua bisnis, terutama pada rantai pasokan (*Supply Chain*) pasti membutuhkan informasi (data, suara) yang sangat aktual, cepat dan dapat dipercaya guna mempertahankan pelanggan, pemasok bahkan dalam menghadapi persaingan. Kemampuan memenuhi permintaan pasar yang fluktuatif serta kebutuhan bahan baku yang juga fluktuatif tidak akan bisa dipenuhi bila tidak didukung dengan jaringan komunikasi yang baik. Sehingga teknologi informasi sangat berperan penting dalam mendukung rantai pasok dari supplier paling hulu hingga supplier paling akhir.

Penggunaan manajemen rantai pasokan (SCM) berbasis TI dengan pengelolaan teknologi, diharapkan industri-industri mebel di Jepara dapat

meluangkan waktu lebih untuk memaksimalkan fungsi kerja dari perusahaannya dalam rangka meningkatkan pelayanan, produktifitas serta dapat memastikan ketepatan waktu dalam pengiriman, dengan menggunakan tenaga yang lebih sedikit dan biaya yang lebih rendah dengan kualitas informasi yang baik, sehingga industri tersebut dapat melakukan perencanaan dan menyajikan alternatif penyelesaian masalah dengan lebih mudah.

Infrastruktur informasi sebagai pendukung SCM memungkinkan industri untuk mengoptimasi alur kerja seperti pelaksanaan dan analisis perencanaan, sumberdaya, produksi, pengiriman, penanganan retur dan lain-lain. Sistem informasi (SI) dan Teknologi Informasi (TI) membantu perusahaan menuju keunggulan kompetitif dengan merampingkan proses, mengurangi biaya, meningkatkan kesetiaan pelanggan, dan memungkinkan kemampuan perencanaan yang menyeluruh.

Selain penggunaan TI, perbaikan proses juga dapat mempengaruhi kinerja waktu pada SCM. Proses SCM yang kurang efektif dalam perusahaan akan diperbaiki dengan menerapkan teknik perbaikan proses. Karena perbaikan proses berarti melakukan perubahan dalam sistem, proses dan aktivitas yang saat ini sedang berlaku di perusahaan. Dengan perbaikan proses SCM akan lebih efektif dan efisien di era kompetisi global ini.

1.2 Perumusan Penelitian

Supply Chain Management (SCM) semakin banyak digunakan oleh perusahaan sebagai upaya meningkatkan daya saing perusahaan. Perkembangan

teknologi yang cepat menimbulkan peluang yang besar bagi dunia bisnis untuk terus dapat bertahan dan berpartisipasi dalam bisnis global, akan tetapi persaingan justru menjadi lebih ketat. Salah satu cara untuk bisa meningkatkan nilai kompetitif perusahaan adalah dengan melakukan efisiensi rantai pasok dengan pengurangan waktu tunggu atau *lead time*. Persoalan dalam penelitian ini adalah bagaimana sistem teknologi informasi dan teknik perbaikan proses berperan dalam SCM. sehingga judul dari penelitian ini adalah Efek Infrastruktur Sistem Informasi dan Teknik Perbaikan Proses Terhadap Kinerja Berbasis Waktu Rantai Pasok.

1.3 Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana pengaruh Infrastruktur Sistem Informasi (ISI) terhadap kinerja waktu rantai pasokan?
2. Bagaimana pengaruh perbaikan proses terhadap kinerja waktu rantai pasokan?
3. Bagaimana pengaruh interaksi antara Infrastruktur Sistem Informasi (ISI) dengan perbaikan proses terhadap kinerja waktu rantai pasokan?
4. Bagaimana pengaruh Infrastruktur Sistem Informasi, perbaikan proses dan interaksi antara keduanya?

1.4. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui dan menganalisis bagaimana pengaruh Infrastruktur Sistem Informasi (ISI) terhadap kinerja waktu rantai pasokan?

2. Mengetahui dan menganalisis bagaimana pengaruh perbaikan proses terhadap kinerja waktu rantai pasokan?
3. Mengetahui dan menganalisis bagaimana pengaruh interaksi antara Infrastruktur Sistem Informasi (ISI) dengan perbaikan proses terhadap kinerja waktu rantai pasokan?
4. Mengetahui dan menganalisis bagaimana pengaruh Infrastruktur Sistem Informasi, perbaikan proses dan interaksi antara keduanya secara bersamaan?

1.4.2 Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini dibedakan menjadi kegunaan teoritis dan kegunaan praktis.

Kegunaan teoritis dalam penelitian ini penulis menggunakan teori *Supply chain management* (SCM) berbasis waktu atau *time based competition* yang dikaitkan dengan Infrastruktur sistem informasi dan tehnik perbaikan proses.

Sedangkan Kegunaan praktis penelitian ini adalah siapa saja yang dapat menggunakan penelitian ini:

1. Pengusaha dan supplier produk untuk mengetahui dan menerapkan kinerja berbasis waktu pada rantai pasok serta menggunakan sistem informasi dan perbaikan proses sehingga dapat menghemat penggunaan waktu operasional.
2. Pemerintah untuk membuat dan menyusun kebijakan yang berhubungan dengan industri-industri *furniture* yang ada di Jepara.

3. Mahasiswa dan akademis, penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi dan/atau informasi mengenai efek sistem informasi dan perbaikan proses terhadap kinerja berbasis waktu rantai pasok.
4. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan penelitian dapat dijadikan acuan untuk penelitian sejenisnya dimasa yang akan datang.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan ini dibagi menjadi lima bab dengan susunan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan tentang latar belakang penelitian, rumusan penelitian, tujuan dan kegunaan penelitian.

BAB II TELAAH PUSTAKA

Dalam BAB II ini dijelaskan tentang teori-teori yang membantu dalam analisis hasil-hasil penelitian, dilengkapi dengan hasil penelitian terdahulu, serta hipotesis dan kerangka pemikiran.

BAB III METODE PENELITIAN

BAB III ini mendiskripsikan tentang variabel-variabel penelitian dan definisi operasional, penentuan sampel, jenis dan sumber data, metode pengumpulan data dan metode analisis.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini mendeskripsikan objek penelitian, gambaran umum responden, serta analisis data dan pembahasan.

BAB V BAB V merupakan bab yang terakhir dalam penelitian ini yang berisikan tentang kesimpulan dan saran berdasarkan analisis data pada bab-bab sebelumnya.

BAB II

TELAAH PUSTAKA

2.1 Time-based Competition

Kualitas merupakan faktor keberhasilan kritis. Namun, dalam beberapa industri kualitas tidak dapat lagi dijadikan keunggulan kompetitif. Perkembangan bisnis global bergerak menuju kompetisi berbasis waktu atau *time-based competition (TBC)*.

Time-based competition (TBC) didefinisikan sebagai strategi untuk membangun keunggulan kompetitif yang berkelanjutan, ditandai dengan tiga ciri utama yaitu: TBC berhubungan dengan daerah *lead time* atau waktu tunggu yang merupakan hal paling penting bagi pelanggan. Kedua, pengurangan *lead time* berasal dari pembuangan limbah dari proses yang terlibat. Ketiga, pengurangan *lead time* harus didorong oleh produk.

Dengan TBC perusahaan dapat mengurangi aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah dalam proses produksi, dengan begitu perusahaan dapat memberikan waktu respon yang lebih cepat untuk permintaan pelanggan atau pasar.

Time-based Competition (TBC) harus menjadi strategi yang dapat menurunkan *lead time* melalui perubahan dalam proses dan struktur yang digunakan untuk merancang, memproduksi dan memberikan produk kepada pelanggannya. Perusahaan-perusahaan melakukan TBC karena memberikan

keuntungan untuk melawan pesaing dan mempertahankan pangsa pasar dan pelanggan yang royal.

Perusahaan dengan TBC tidak hanya fokus pada percepatan aktivitas saja tetapi berkonsentrasi pada peningkatan produktivitas tugas yang mereka lakukan untuk pelanggan. Kompleksitas rantai pasok yang tumbuh bisa dilihat sebagai pengeluaran implisit strategi perusahaan untuk mengembangkan pengetahuan dan kompetensi untuk tugas spesifik yang bisa mereka lakukan dengan kinerja yang sempurna (Lewin, 1999).

Walaupun perusahaan-perusahaan telah menggunakan dan mengetahui teori kompetisi berbasis waktu, namun perusahaan tidak dapat menentukan pada kegiatan mana perusahaan harus menginvestasikan waktu dan tidak dapat menentukan kegiatan mana yang harus dipercepat. Oleh karena itu, pada bagian selanjutnya akan dibahas konsep rantai pasokan.

2.2 Manajemen Rantai Pasokan

Perkembangan strategi manajemen rantai pasokan ternyata juga didorong oleh gagasan kompetisi berbasis waktu. Sementara dasar dari manajemen rantai pasok adalah untuk menyelaraskan aliran informasi dan barang di seluruh rantai pasokan. Untuk memahami apa yang dimaksud dengan manajemen rantai pasok (*supply chain*), akan dipaparkan mengenai definisi-definisi *Supply Chain*.

Menurut (Chopra dan Meindl, 2010) *Supply Chain* adalah “A *supply chain consists of all stages involved, directly, or indirectly, in fulfilling a customers request. The supply chain not only includes the manufacturer and suppliers, but*

also transporters, warehouses, retailers, and customers themselves". Rantai pasok memiliki sifat yang dinamis namun melibatkan tiga aliran yang konstan, yaitu aliran informasi, produk dan uang. Tujuan utama dari setiap rantai pasok adalah untuk memenuhi kebutuhan konsumen dan menghasilkan keuntungan.

Sebuah rantai pasokan adalah jaringan global organisasi dan kegiatan yang terlibat dalam 1) merancang satu set barang dan jasa dan proses yang terkait 2) mengubah input menjadi barang dan jasa 3) mengkonsumsi barang dan jasa tersebut 4) membuang barang dan jasa (Swink, Melnyk, Cooper, Hertley, 2011).

Rantai pasokan pada umumnya mengacu pada semua kegiatan yang terlibat dalam memasok pengguna akhir dengan produk atau jasa. Persepsi masing-masing organisasi yang terlibat - refiner lain, transporter, produsen komponen, produsen, grosir, pengecer, dan pelanggan menjadi link dalam proses membuat analogi rantai cukup tepat (Meredith dan Scott, 2011).

Rantai pasok lebih menekankan pada semua aktivitas dalam memenuhi semua kebutuhan konsumen yang didalamnya terdapat aliran dan transformasi barang mulai dari bahan baku sampai ke konsumen akhir disertai dengan aliran informasi dan uang (Ling Li, 2007).

Dalam rantai pasok (*supply chain*) ada beberapa pemain utama yang merupakan perusahaan-perusahaan yang memiliki kepentingan yang sama (Indrajit dan Djokopranoto, 2002) yaitu:

- Chain 1 : *Suppliers*
- Merupakan suber yang nydiakan bahan pertama. Bahan dapat dalam bentuk bahan baku, bahan mentah, bahan penolong, bahan dagangan, *subassemblies*, suku cadang dan sebagainya.
- Chain 1-2 : *suppliers – Manufacturer*
- Manufaktur atau bentuk lain yang melakukan pekerjaan membuat, mempabriksi, mengasembling,merakit dan mengkoversikan, ataupun *finishing*.
- Chain 1-2-3 : *Suppliers – Manufacturer – Distribution*
- Barang sudah jadi yang dihasilkan oleh manufaktur sudah mulai harus disalurkan kepada pelanggan. Penyaluran barang dilakukan melalui distributor yang akan menyalurkan dalam jumlah yang lebih kecil kepada pengecer (*retailer*).
- Chain 1-2-3-4 : *suppliers – Manufacturer – Distribution –Retail Outlets*
- Pedagang besar atau distributor yang memiliki fasilitas gudang yang digunakan untuk menimbun barang sebelum disalurkan kepada pengecer (*retailers*).
- Chain 1-2-3-4-5 : *suppliers – Manufacturer – Distribution –Retail Outlets – Customers*
- Customers* merupakan rantai terakhir yang dilalui dalam *supply chain*. Toko pengecer atau *retailers* yang akan

menawarkan dan/atau menjual barangnya langsung kepada para pelanggan atau pembeli atau pengguna barang tersebut.

Customers merupakan rantai terakhir yang dilalui dalam *supply chain*. Toko pengecer atau *retailers* yang akan menawarkan dan/atau menjual barangnya langsung kepada para pelanggan atau pembeli atau pengguna barang tersebut.

Sedangkan *Supply Chain Management* (SCM) adalah sekumpulan aktivitas dan keputusan yang saling terkait untuk mengintegrasikan pemasok, manufaktur, gudang, jasa transportasi, pengecer, dan konsumen secara efisien. Dengan demikian barang dan jasa dapat didistribusikan dalam jumlah, waktu dan lokasi yang tepat untuk meminimumkan biaya demi memenuhi kebutuhan konsumen (Ling Li, 2007).

Supply Chain Management adalah jaringan perusahaan-perusahaan yang secara bersama-sama bekerja untuk menciptakan dan menghantarkan suatu produk ke tangan pemakai akhir. *Supply Chain Management* (SCM) didefinisikan sebagai “*Supply chain management is a total system approach to managing the entire flow of information, materials, and services from raw materials suppliers through factories and warehouses to the end customer*” (Krajewski, et al., 2007). SCM semakin banyak digunakan oleh perusahaan sebagai upaya dalam meningkatkan daya saing. SCM adalah himpunan pendekatan yang digunakan untuk mengintegrasikan pemasok, produsen, gudang, dan toko, sehingga barang yang diproduksi dan didistribusikan dengan jumlah tepat, dalam rangka untuk meminimalkan biaya dan harus memuaskan konsumen.

Supply Chain Management diartikan sebagai sebuah proses dimana produk diciptakan dan disampaikan kepada konsumen. Dari sudut struktural, sebuah *Supply Chain Management* merujuk kepada jaringan yang rumit dari hubungan dimana organisasi mempertahankan dengan partner bisa untuk memperoleh bahan baku, produksi dan menyampaikannya kepada konsumen (Kalakota, 2001).

Definisi lain dari SCM mencakup hal-hal berikut (walker dan alber 1999):

- semua kegiatan rantai suplai SCM mengkoordinasikan dan mengintegrasikan ke dalam proses mulus dan menghubungkan semua mitra dalam rantai tersebut, termasuk département dalam organisasi serta pemasok eksternal, operator, perusahaan pihak ketiga, dan penyedia sistem informasi.
- SCM memungkinkan produsen untuk secara aktif merencanakan dan berkolaborasi di seluruh rantai pasokan didistribusikan, untuk memastikan semua pihak menyadari komitmen, jadwal dan mempercepat. Dengan berkolaborasi sebagai perusahaan virtual, produsen dan pemasok sumber, memproduksi, dan memberikan produk dengan lead time dan biaya minimal.
- Tujuan dari SCM adalah untuk secara optimal memberikan produk yang tepat ke tempat yang tepat pada waktu yang tepat, sementara menghasilkan kemungkinan keuntungan terbesar.

Supply Chain Management (SCM) terdiri atas tiga elemen yang saling terkait antar satu dengan yang lain, yaitu:

1. Struktur jaringan *Supply Chain*. Jaringan kerja anggota dan hubungan dengan anggota *Supply Chain* lainnya.
2. Proses bisnis *Supply Chain*. Aktivitas-aktivitas yang menghasilkan nilai keluaran tertentu bagi pelanggan.
3. Komponen manajemen *Supply Chain*. Variabel-variabel manajerial dimana proses bisnis disatukan dan disusun sepanjang *Supply Chain*.

Sedangkan fungsi dari *supply chain management* (SCM) adalah : Merencanakan , mengatur, mengkoordinasi dan mengontrol semua aktifitas *supply chain*. *Supply chain* adalah aliran dari material informasi uang dan jasa dari *material*, dari *supplier* melalui pabrik pabrik dan *warehousing* dan akhir nya *customer*. *Supply chain* juga melibatkan organisasi organisasi beserta proses didalamnya antara lain mengirimkan produk informasi jasa ke *customer*.

Supply Chain Management (SCM) yang efektif membutuhkan pengembangan-pengembangan yang dilakukan secara simultan baik dari sisi tingkat layanan konsumen maupun *internal operating efficiencies* dari perusahaan-perusahaan dalam sebuah rantai pasok. Beberapa hal yang harus diperhatikan dari tingkat layanan konsumen adalah tingkat pemenuhan pesanan (*order fill rates*), ketepatan waktu pengiriman (*on-time delivery*), dan tingkat pengembalian produk oleh konsumen (*rate of product returned by customers*). Sementara, dari sisi *internal efficiencies*, sebuah organisasi dalam rantai pasok memperoleh hasil yang baik dari investasi atas persediaan dan aset lainnya dan menemukan cara untuk mengurangi pengeluaran operasional dan penjualan. Atau

dengan kata lain bagaimana mengelola rantai pasok agar dapat responsif dan efisien.

2.2.1 Lead Time atau Waktu Tunggu

Agar *Supply Chain Management* (SCM) menjadi efektif, efisien serta responsif maka perusahaan harus memperhatikan *lead time* atau waktu tunggu dalam SCM tersebut. Untuk itu dalam penelitian ini akan dibahas mengenai *lead time* atau waktu tunggu.

Bagi pelanggan atau konsumen, waktu merupakan salah satu bentuk layanan yang dibutuhkan, dikehendaki dan diharapkan. Sedangkan bagi perusahaan, waktu merupakan biaya. Waktu merupakan faktor kompetisi yang penting, yang merupakan bagian dari layanan yang didirikan oleh sebuah perusahaan. Hal ini sesuai dengan tujuan akhir dari SCM (harga, mutu dan layanan).

Secara umum *lead time* adalah waktu yang diperlukan dari proses awal pemesanan sampai barang diterima oleh pemesan. Atau dengan sederhana dapat dikatakan sebagai waktu tunggu. Dalam manajemen rantai pasokan, *lead time* dapat dipandang dari dua sisi yaitu sisi pelanggan atau konsumen dan dari sisi supplier, yaitu:

a. Sisi Pelanggan

Lead time merupakan rentang waktu yang dibutuhkan dari saat memesan produk sampai produk tersebut diterima. Dikenal dengan istilah *the order to delivery cycle*. Komponen yang termasuk dalam kegiatan ini adalah:

1. Proses pemesanan dari pelanggan.
2. Proses pencatatan pesanan.
3. Proses pemesanan.
4. Proses pembuatan atau penyiapan barang.
5. Proses pengangkutan.
6. Pesanan diterima pelanggan.

b. Sisi Supplier

Lead time merupakan rentang waktu yang dibutuhkan untuk mengubah produk dari penerimaan pesanan sampai menerima uang tunai (pembayaran). Dikenal dengan istilah *the cash to cash cycle*.

Sebuah perusahaan sangat berkepentingan untuk dapat dengan segera mengkonversikan suatu pesanan menjadi uang. Padahal, pada hakekatnya tidak hanya *lead time* dari proses pemesanan hingga proses penerimaan uang, tetapi sejak proses pembelian bahan baku sampai menjadi uang hasil penjualan, yang melalui suatu proses panjang yang disebut *Pipeline Process*.

Proses dalam kategori ini meliputi:

1. Pembelian bahan baku.
2. Penyimpanan bahan baku.
3. Produksi bahan setengah jadi.
4. Penyimpanan barang setengah jadi.
5. Produksi barang jadi.

6. Penyimpanan barang jadi.
7. In transit.
8. penyimpanan induk distribusi.
9. *Order to delivery cycle* (proses sampai penerimaan uang).

Karena proses yang panjang tersebut maka tugas manajemen rantai pasokan adalah untuk mengendalikan semua *lead time* yang terjadi. padahal, masalah besar yang seringkali dihadapi oleh setiap perusahaan terkait dengan SCM adalah waktu yang dibutuhkan untuk pengadaan barang. Selain itu Membuat barang jadi dan siap dijual ke pelanggan selalu lebih lama daripada kesediaan pelanggan untuk menunggu. Sehingga masalah utama yang terjadi adalah tersedianya barang saat diperlukan seringkali melebihi waktu kesediaan pelanggan untuk menunggu. Inilah yang sering menjadikan perusahaan mudah kehilangan pasarnya.

Fenomena tersebut terjadi karena untuk mengendalikan *lead time* pengadaan barang banyak perusahaan dibatasi oleh:

1. Keterbatasan sumber yang andal
2. Keterbatasan peraturan
3. Deviasi lead time yang besar
4. Deviasi permintaan yang besar
5. *Forecast* yang kurang akurat
6. Budaya perusahaan

Adapun yang dapat dilakukan oleh perusahaan untuk meningkatkan pelayanannya kepada pelanggan, antara lain dengan:

1. Menggunakan persediaan pengaman (*safety stock*).
2. Melakukan *stock replenishment* secara tepat waktu.
3. Melakukan *forecasting* dengan lebih baik.
4. Menentukan *service level* secara sadar dan terencana.
5. Menerapkan strategi pembelian yang menunjang.

Saat ini berkembang paradigma baru yang beredar di pasar yaitu “tidak hanya *price sensitive* tetapi juga *time sensitive*”. Dengan pengurangan waktu yang terjadi di *pipeline* logistik dapat mempercepat proses diseluruh *supply chain* dan untuk menekan biaya. Sehingga setiap perusahaan harus melakukan pengurangan *lead time* untuk proses produksinya.

2.3 Kinerja Berbasis Waktu Rantai Pasokan

Nampaknya waktu menjadi hal yang harus dihadapi perusahaan dengan tekanan konsumen untuk meningkatkan layanan individu. Waktu memainkan peranan penting dalam SCM. karena tekanan tersebut perusahaan fokus kepada pengurangan waktu yang dibutuhkan dalam rantai pasokan. Hal ini disebut dengan kinerja berbasis waktu rantai pasokan.

Waktu merupakan penanda yang penting untuk orientasi perusahaan dari struktur berorientasi fungsional hingga strategi berbasis moderen. Strategi kompetitif berbasis waktu juga menyarankan perusahaan untuk mengganti metrik

dari metode pengukuran finansial dan perhitungan harga industri menjadi pengukuran kinerja berbasis waktu (Stalk, 1988).

Kinerja berbasis waktu pada rantai pasok adalah kegiatan fungsional dasar yang berkontribusi terhadap penciptaan nilai terdiri dari pengadaan, pengembangan produk baru, operasi, logistik keluar dan dukungan pemasaran (Gattorna dan Waters, 1996).

Formula emas untuk kesuksesan bisnis nampaknya ditemukan dalam kinerja berbasis waktu untuk memasarkan, waktu pengembangan produk baru, waktu yang berlalu antar pesanan dan tunai, serta kemampuan reaksi konsumen secara *real time* (Stalk dan Webber, 1993).

Kinerja rantai pasokan relatif terhadap proses strategis yang terintegrasi dari sistem pengiriman nilai keseluruhan dan telah mengusulkan berbagai langkah-langkah untuk mengevaluasi aspek-aspek yang berbeda dari waktu rantai pasokan berbasis kinerja (Giffi, 1990). Giffi (1990) mendefinisikan kinerja berbasis waktu dalam lima fitur :

1. Penanganan cepat terhadap keluhan pelanggan
2. Kecepatan pengenalan produk baru
3. Konfirmasi cepat pengiriman pesanan
4. Kecepatan pengiriman dan mengurangi waktu yang dibutuhkan
5. Keandalan waktu pengiriman

Tersine dan Hummingbird (1995) melihat kompetisi berbasis waktu sebagai kemampuan untuk mengurangi waktu yang dibutuhkan relatif untuk

memperkenalkan produk baru ke pasar, manufaktur produk yang sudah ada, dan memberikan produk kepada pelanggan. Dalam literaturnya ada empat langkah yang sering muncul:

1. Waktu pengembangan produk baru
2. Manufaktur waktu yang dibutuhkan
3. Kecepatan pengiriman
4. Respon kepada pelanggan

Oleh karena itu, mengenai kinerja berbasis waktu dalam penelitian digunakan indikator sebagai berikut. Indikator-indikator dibawah merupakan indikator yang terdapat pada industri mebel atau *furniture* di Jepara yang telah diketahui melalui penelitian awal

1. Konfirmasi cepat dan tepat pengiriman pesan

Perusahaan secara cepat mengkomunikasikan kepada pelanggan atau pihak pembeli mengenai hal-hal relevan secara terperinci tentang kepastian pengiriman barang melalui telepon atau alat komunikasi lainnya.

2. Manufaktur waktu yang dibutuhkan

Dalam proses merubah bahan baku menjadi produk jadi sudah ditetapkan seberapa panjang waktu yang dibutuhkan.

3. Kecepatan pengiriman

Kemampuan perusahaan untuk mengirimkan produk kepada pelanggan dalam waktu sesingkat-singkatnya.

4. Respon kepada pelanggan

Kemampuan perusahaan untuk membantu dan memuaskan pelanggan dengan memberikan pelayanan dengan tanggap.

2.4 Infrastruktur Sistem Informasi

Pengembangandari strategi manajemen rantai pasokan menyarankan bahwa perusahaan tidak cukup hanya menggunakan strategi percepatan waktu saja, dalam pengimplementasian kinerja berbasis waktu pada rantai pasok perusahaan juga membutuhkan teknologi sebagai penunjang, karena teknologi telah mampu meningkatkan kinerja operasional dan manajemen dari suatu organisasi. Teknologi dan sistem informasi dapat dijadikan alat untuk membantu perusahaan dalam SCM.

Informasi adalah kunci sopir rantai pasokan karena berfungsi sebagai perekat yang memungkinkan pengemudi rantai pasokan lain untuk bekerja sama dengan tujuan rantai pasokan terkoordinasi . Informasi sangat penting untuk kinerja rantai pasok karena memberikan pondasi dimana proses rantai suply melakukan transaksi dan manajer membuat keputusan. Peran informasi dalam keberhasilan rantai pasokan membuat perusahaan harus memahami bagaimana informasi yang dikumpulkan dan dianalisis . Di sinilah Terknologi Informasi (IT) berkontribusi (Chopra dan Meindl, 2010).

Informasi harus memiliki karakteristik berikut agar berguna ketika membuat rantai pasokan keputusan :

1. Informasi harus akurat. Tanpa informasi yang memberikan gambaran yang benar tentang keadaan rantai pasokan, akan membuat perusahaan sulit untuk membuat keputusan yang baik .
2. Informasi harus dapat diakses pada waktu yang tepat. Untuk membuat keputusan yang baik , manajer harus memiliki informasi up-to -date yang mudah diakses.
3. Informasi harus dari jenis yang tepat. Para pembuat keputusan memerlukan informasi yang dapat mereka gunakan. Seringkali perusahaan memiliki sejumlah data yang tidak membantu dalam membuat keputusan . Perusahaan harus berpikir tentang informasi apa yang harus dicatat sehingga sumber daya berharga tidak terbuang denganmengumpulkan data tidak berarti sedangkan data penting pergi tidak tercatat .

Teknologi Informasi (TI) adalah teknologi yang menggabungkan komputasi (komputer) dengan jalur komunikasi berkecepatan tinggi yang membawa data, suara dan video. Teknologi Informasi dikelompokkan menjadi enam kategori:

1. Teknologi Komunikasi, adalah teknologi yang berhubungan dengan komunikasi jarak jauh.
2. Teknologi Masukan (*Input Technology*) adalah teknologi yang berhubungan dengan peralatan untuk memasukkan data kedalam sistem komputer.

3. Teknologi Masukan (*output Technology*), adalah teknologi yang berhubungan dengan segala peranti yang berfungsi untuk menyajikan informasi hasil pengolahan sistem.
4. Teknologi Perangkat Lunak, teknologi yang berhubungan dengan deretan instruksi yang digunakan untuk mengendalikan komputer, sehingga komputer dapat melakukan tindakan sesuai yang dikehendaki.
5. Teknologi Penyimpanan, teknologi penyimpanan dibagi menjadi dua:
 - a. Memori Internal berfungsi sebagai pengingat secara baik bagi data, program maupun informasi ketika proses pengolahannya dilaksanakan oleh CPU.
 - b. Memori Eksternal, adalah segala peranti yang berfungsi untuk menyimpan secara permanen. Permanen berarti bahwa data yang terdapat pada penyimpanan akan tetap terpelihara dengan baik sekalipun komputer sudah dalam keadaan mati (tidak mendapat aliran listrik).
6. Teknologi Mesin Pemroses (*processing machine*), adalah bagian dalam sistem komputer yang menjadi pusat pengolah data dengan cara menjalankan program yang mengatur pengolahan tersebut.

Teknologi informasi (TI) merupakan elemen penting dari manajemen rantai suplai efektif. Sebagian besar kelebihan yang berlaku dalam manajemen rantai suplai dimotivasi oleh kemungkinan yang diperkenalkan oleh banyaknya data dan tabungan yang melekat dalam analisis canggih data tersebut. Peluang

inovatif datang kedepan dengan perdagangan elektronik, khususnya melalui internet, juga telah meningkatkan minat di bidang TI (Simci-levi dan Kaminsky, 2000).

Didalam Teknologi Informasi (TI) terdapat Sistem informasi strategi, yaitu alat untuk mengimplementasikan strategi dengan menggunakan informasi, pengolahan informasi, dan/atau komunikasi informasi.

Menurut Laudon (1997) sistem informasi strategis adalah sistem komputer yang digunakan pada setiap tingkatan organisasi yang mengubah tujuan, operasional, produk, jasa dan hubungan lingkungan untuk membantu organisasi memperoleh keunggulan kompetitif

Sistem informasi harus dimanfaatkan untuk menemukan cara yang paling efisien untuk menghasilkan, merakit gudang, dan mendistribusikan produk. Dengan kata lain, cara terbaik untuk mengoperasikan rantai pasokan. Sebagaimana telah kita lihat, ini memerlukan berbagai tingkat pengambilan keputusan-keputusan operasional dari yang melibatkan cara untuk memenuhi pesanan pelanggan, untuk keputusan taktis berhubungan dengan gudang, saham dan produk, atau apa rencana produksi untuk tiga bulan berikutnya. Untuk memfasilitasi ini, sistem harus cukup fleksibel untuk mengakomodasi perubahan dalam strategi rantai supply. Untuk mencapai fleksibilitas semacam ini, sistem harus dapat dikonfigurasi, dan standar baru perlu dikembangkan (Simci-levi dan Kaminsky, 2000).

Sedangkan Infrastruktur Teknologi informasi merupakan faktor penting dalam keberhasilan atau kegagalan implementasi sistem. Infrastruktur dari dasar untuk pengumpulan data, transaksi, sistem akses, dan komunikasi.

Infrastruktur TI biasanya terdiri dari komponen-komponen berikut:

1. Perangkat Antarmuka / Presentasi
2. Komunikasi
3. Database
4. Sistem Arsitektur

Berdasarkan penelitian oleh Jayanth Jayaram dan Shawnee yang membahas mengenai infrastruktur sistem informasi mencantumkan indikator sebagai berikut:

1. Sistem Penanganan Material Otomatis
2. Pemasukan Data Otomatis
3. Desain Komputer Atau Teknik Mesin (*Computer-Aided Design/Computer-Aided Engineering*)
4. Sistem Rencana Produksi
5. Pertukaran Data Elektronik (Edi)
6. Sistem Manufaktur Fleksibel (Fms)
7. Robotika

Swink, Melnyk, Cooper dan Hartley (2011) teknologi memiliki dampak besar pada operasi dan rantai pasokan, sehingga memutuskan bagaimana menggunakan teknologi untuk meningkatkan nilai bagi pelanggan dalam

keputusan manajerial. Beberapa teknologi dapat mengurangi variasi, meningkatkan efisiensi dan meningkatkan keamanan dengan mengganti keterlibatan manusia dan pengambilan keputusan dengan otomatisasi proses. Kemampuan baru dapat dibuat melalui penggunaan teknologi:

Tabel 2.1
Pembuatan Kemampuan Baru Melalui Penggunaan Teknologi

| Tipe teknologi | Kapabilitas | Contoh teknologi |
|----------------------|---|--|
| Teknologi Proses | mengotomatisasi material dan pengolahan data untuk memberikan 24/7 ketersediaan sumber daya, proses lebih cepat, konsistensi yang lebih besar, biaya lebih rendah | <ul style="list-style-type: none"> • computer-aided design (CAD) • E-procurement • industrial robots • flexible manufacturing system (FMS) • automated storage and retrieval systems (AS/SR) • point of sale (POS) bar code scanners radio frequency identification (RFID) |
| Teknologi Komunikasi | menciptakan konektivitas yang lebih besar dan kecepatan aliran bentuk yang lebih kaya informasi | <ul style="list-style-type: none"> • the internet • electronic data interchange (EDI) • communication satellites • fiber optic cables radio frequency data communications (RFDC) |

Sumber :Swink, Melnyk, Cooper dan Hartley (2011)

Sehingga dalam penelitian ini menyarankan pertimbangan menggunakan dimensi infrastruktur sistem informasi sebagai berikut:

1. Sistem penanganan material otomatis

Sistem yang digunakan untuk mendukung fungsi produksi yang meliputi seluruh kegiatan terkait dengan perencanaan dan pengendalian proses untuk memproduksi barang dan jasa, dengan menggunakan teknologi komputer.

2. Pemasukan data otomatis

Pemasukan data otomatis menggunakan teknologi komputer yang berperan sebagai penerima dan penyimpan data input, memprosesnya serta menghasilkan output berdasarkan instruksi-instruksi yang telah tersimpan dalam memori.

3. *Computer-Aided Design/Computer-Aided Engineering*

Computer-aided design (CAD) adalah sistem yang mengotomasi banyak aspek dari proses desain, terutama pengembangan gambar dan spesifikasi teknik. Data yang diambil dalam sistem dapat diakses oleh semua orang untuk digunakan dalam desain produksi, perencanaan produksi dan desain komputer manufaktur.

Computer-aided Engineering (CAE) adalah alat-alat yang sering dikaitkan dengan CAD dengan cara memperkuat praktek desain yang baik. Sistem yang canggih ini membuat dan menganalisis model tiga dimensi bagian dan rakitan, mengurangi kebutuhan untuk membangun prototipe fisik yang mahal dan memakan waktu.

4. Internet

Internet atau *interconnected-networking* adalah jaringan besar yang saling berhubungan dari jaringan-jaringan komputer yang menghubungkan orang-orang dan komputer-komputer diseluruh dunia, melalui telepon, satelit dan sistem-sistem komunikasi yang lain. Internet dibentuk oleh jutaan komputer yang terhubung bersama dari seluruh dunia, memberi jalan bagi informasi (mulai dari text, gambar, audio, video, dan lainnya) untuk dapat dikirim dan dinikmati bersama.

5. Pertukaran data elektronik (EDI)

Data yang aman terstruktur antara organisasi dengan cara elektronik seperti internet atau koneksi komputer langsung dari perusahaan ke perusahaan adalah EDI (*Electronic data Interchange*). Dokumen-dokumen saham pembeli dan pemasok diperlukan untuk transaksi pembelian, termasuk pesanan pembelian, faktur dan Pemberitahuan pengiriman, dalam format berdasarkan standar yang disepakati .EDI membantu untuk mengintegrasikan operasi di seluruh rantai pasok.

6. Sistem manufaktur fleksibel (FMS)

Flexible Manufacturing System (FMS) menggabungkan mesin otomatis, robot, dan bahan sistem penanganan yang semuanya

dikontrol oleh satu komputer. Penggunaan FMS dapat menghasilkan berbagai produk yang lebih luas dalam jangkauan yang lebih luas dari volume yang ekonomis layak dengan peralatan konvensional. FMS mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk mengatur antara produk yang berbeda, sehingga banyak ukuran lebih kecil

7. *E-Procurement*

Manajemen rantai pasokan diidentifikasi dengan manajemen input dan hubungan pemasok yang membutuhkan perusahaan untuk mencapai tujuan strategis. Manajemen rantai pasok juga didefinisikan dengan pembelian dan pengadaan. Pengadaan material melalui elektronik disebut dengan *E-Procurement*. memiliki keuntungan sebagai solusi untuk membantu perusahaan dalam mengembangkan dan menghadapi tekanan bisnis dengan meningkatkan efisiensi biaya dan waktu. Namun, kelemahannya yaitu sangat mengandalkan jaringan internet, sehingga pada wilayah yang susah jaringan sangat sulit mempraktekkan ini.

8. *Point of Sale (POS) Barcode Scanners*

Penggabungan dua modifikasi angka menjadi kode-kode batang pada produk (*barcode*) yang pembacaannya dilakukan oleh mesin alat untuk mengotomatiskan sistem pemeriksaan di perusahaan.

2.5 Perbaikan Proses

Selain Infrastruktur Sistem Informasi, perbaikan proses juga berpengaruh terhadap kelancaran *Supply Chain Mnagement* (SCM). Sebuah proses terdiri dari langkah-langkah dan keputusan yang terlibat dalam cara kerja yang dicapai. Segala sesuatu yang kita lakukan dalam hidup kita melibatkan proses. Proses sebagai sesuatu yang dilaksanakan dan memberikan nilai tambah yang terdiri atau merupakan suatu kumpulan dari aktivitas-aktivitas yang dilaksanakan oleh satu atau lebih pelaku proses. Aktivitas-aktivitas inilah yang akan diperbaiki agar lebih efektif dan efisien.

Faktor yang mempengaruhi proses adalah: bahan yang digunakan dalam proses, metode dan mesin yang digunakan untuk mengubah bahan menjadi produk atau jasa, dan orang-orang yang melakukan pekerjaan. Namun, ketika perusahaan terlibat dalam proses perbaikan yang benar, perusahaan berusaha untuk mempelajari apa yang menyebabkan hal yang terjadi dalam proses dan menggunakan pengetahuan ini untuk mengurangi variasi, menghilangkan kegiatan yang berkontribusi pada nilai untuk produk atau jasa yang dihasilkan, dan meningkatkan kepuasan pelanggan

Sebuah metodologi perbaikan proses standar memungkinkan untuk melihat bagaimana perusahaan beroperasi. Ketika semua pemain utama yang terlibat dalam proses perbaikan, mereka bisa fokus menghilangkan limbah uang, orang atau tenaga kerja, bahan, waktu, dan kesempatan. Hasil yang ideal adalah

bahwa pekerjaan dapat dilakukan lebih murah, lebih cepat, lebih mudah, dan yang paling penting lebih aman.

Langkah pertama yang penting dalam memulai perbaikan proses adalah pemimpin satu kelompok atau perusahaan untuk membuat prioritas perintah . Pentingnya perbaikan proses harus dikomunikasikan dari atas . Pemimpin perlu menciptakan lingkungan organisasi dimana mentalitas perbaikan proses dapat berkembang dan orang-orang berkualitas dan terlatih yang dapat menggunakan alat dan teknik secara teratur.

Menanamkan mentalitas perbaikan proses dalam suatu organisasi dapat menjadi sulit karena memerlukan beberapa cara berpikir yang berbeda dari yang biasanya dilakukan dalam organisasi tersebut. Proses perbaikan mengharapkan semua orang untuk melakukan pencegahan dan bukan penaggulangan. Fokusnya adalah pada peningkatan proses dalam jangka panjang.

Untuk menjalankan proses perbaikan, perusahaan memulai dengan melakukan langkah-langkah:

- Langkah 1 : Pilih proses yang akan ditingkatkan dan membangun tujuan perbaikan proses didefinisikan dengan baik.
- Langkah 2 : Mengatur tim untuk memperbaiki proses. Tim untuk mengidentifikasi sumber daya yang tersedia untuk upaya perbaikan, seperti tenaga kerja, waktu, uang, dan bahan konstruksi, pengaturan persyaratan

pelaporan , dan menentukan tingkat tim otoritas .

- Langkah 3 : Menentukan proses saat menggunakan *flowchart*.
Alat ini digunakan untuk menghasilkan langkah -
demi-langkah peta kegiatan, tindakan, dan keputusan
yang terjadi antara mulai poin pemberhentian dari
proses tersebut.
- Langkah 4 : Menyederhanakan proses dengan menghilangkan
aktivitas yang berlebihan atau tidak perlu. orang-
orang mungkin telah melihat petunjuk proses secara
keseluruhan untuk pertama kalinya pada Langkah 3.
Ini bisa menjadi pembuka mata nyata yang
mempersiapkan mereka untuk mengambil langkah-
langkah pertama dalam meningkatkan proses .
- Langkah 5 : Mengembangkan rencana untuk mengumpulkan data
dan mengumpulkan data dasar. Data ini akan
digunakan sebagai tolok ukur untuk perbandingan
kemudian dalam model. Ini dimulai evaluasi proses
terhadap tujuan perbaikan proses didirikan pada
Langkah 1. Flowchart pada Langkah 3 membantu
tim menentukan siapa yang harus mengumpulkan
data dan di mana data harus dikumpulkan dan

kemudian diolah.

- Langkah 6 : Menilai apakah proses stabil. Tim ini menciptakan peta kendali atau bagan dari data yang dikumpulkan pada Langkah 5 untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik dari apa yang terjadi dalam proses. Tindak - tindakan tim ditentukan oleh apakah variasi penyebab khusus ditemukan dalam proses.
- Langkah 7 : Menilai apakah proses berjalan sesuai harapan. Jika data menunjukkan bahwa proses ini memenuhi tujuan, tim harus mempertimbangkan apakah layak untuk meningkatkan proses lebih lanjut sebelum melanjutkan ke langkah selanjutnya.
- Langkah 8 : Identifikasi akar penyebab yang mencegah proses dari pertemuan obyektif. Tim memulai *Plan- Do - Check- Act Cycle* , menggunakan diagram sebab-dan - efek atau *Brainstorming* alat untuk menghasilkan kemungkinan alasan mengapa proses gagal untuk memenuhi tujuan yang diinginkan .
- Langkah 9 : Mengembangkan rencana untuk menerapkan perubahan berdasarkan kemungkinan alasan ketidakmampuan proses untuk memenuhi set tujuan

perbaikan. Akar penyebab ini adalah diidentifikasi pada Langkah 8 . Peningkatan direncanakan melibatkan merevisi langkah-langkah dalam *flowchart* disederhanakan dibuat setelah perubahan yang dibuat pada Langkah 4 .

- Langkah 10 : Memodifikasi rencana pengumpulan data yang dikembangkan dalam langkah 5 , jika perlu .
- Langkah 11 : Menguji proses perubahan dan mengumpulkan data.
- Langkah 12 : Menilai apakah proses berubah stabil. Seperti pada Langkah 6, tim menggunakan *control chart* atau *grafik run* untuk menentukan stabilitas proses . Jika proses ini stabil, tim bisa melanjutkan ke langkah 13. jika tidak, tim harus kembali proses dan merencanakan perubahan lain.
- Langkah 13 : Menilai apakah perubahan meningkatkan proses. Menggunakan data yang dikumpulkan dalam Langkah 11 dan histogram, tim menentukan apakah proses ini lebih dekat untuk memenuhi tujuan perbaikan proses didirikan pada Langkah 1. Jika tujuannya terpenuhi, tim dapat berkembang ke Langkah 14. Jika tidak, tim harus memutuskan

apakah akan menyimpan atau membuang perubahan.

Langkah 14 : Menentukan apakah proses perbaikan tambahan sudah layak. Pada Langkah 14, tim memiliki pilihan memulai perbaikan proses yang berkesinambungan dengan memasuki kembali model pada Langkah 9, atau hanya memantau kinerja proses sampai perbaikan lebih lanjut.

Swink, Melnyk, Cooper dan Hartley (2011) mengatakan ada prinsip tertentu yang dilakukan pada saat evaluasi proses atau perbaikan proses:

1. Proses desain untuk memenuhi permintaan pelanggan
2. Memproduksi masing-masing produk dalam campuran produk pada tingkat propotional sesuai dengan permintaan pelanggan
3. Menghilangkan atau mengurangi interupsi dalam proses , ketidakpastian , variabilitas, atau ketidakstabilan lainnya yang mengakibatkan keterlambatan atau penyimpanan.
4. Mematahkan serangkaian kegiatan dalam jalur paralel jika dapat dilakukan tanpa meningkatkan sumber daya
5. Menjalankan first-out (FIFO) secara first in
6. Urutan aktifitas untuk meminimalkan setup, jarak, atau biaya transisi kegiatan lain.
7. Tambahan sumber daya tenaga kerja untuk kemacetan kegiatan di jalur kritis.

8. Gunakan sumber daya berlebihan dan salinan paralel kegiatan untuk mengurangi waktu throughput dan meningkatkan fleksibilitas rute. Gunakan sumber daya tunggal dan kegiatan serial untuk meminimalkan biaya .

Sedangkan beberapa alat perbaikan proses yang dapat dilakukan untuk mendukung pengurangan waktu:

Concurrent engineering adalah perilaku teknik mesin yang melibatkan pembahasan bersama dari tumpang tindihnya kegiatan dalam produk dan pilihan proses dengan tujuan mengurangi waktu ke pasar. *Concurrent engineering* ini memastikan kecocokan antara persyaratan desain dan kemampuan proses, sehingga menghilangkan hambatan dan penundaan (Wheelwright dan Clark, 1992)

Concurrent engineering didefinisikan sebagai desain simultan dan pengembangan semua proses dan informasi yang diperlukan untuk menghasilkan suatu produk, menjualnya dan mendistribusikannya. Dengan mendapatkan kelompok yang berbeda untuk bekerja sama, *Concurrent engineering* mengintegrasikan dan memfasilitasi komunikasi lintas fungsional, menyebabkan pengambilan keputusan yang lebih dan pengembangan yang lebih cepat (Swink, Melnyk, Cooper dan Hartley, 2011).

Manajer operasi yang terletak diseluruh rantai pasokan memainkan aturan yang sangat penting dalam proyek-proyek pengembangan produk *Concurrent engineering* karena mereka terlibat dalam desain dan aktivitas

pengembangan yang jauh lebih awal daripada proyek-proyek konvensional. Keseluruhan sumberdaya dihabiskan dalam pengembangan produk/proses baru dapat dibagi menjadi tiga kategori:

1. Biaya pengembangan – keluaran untuk mendanai desain, pembangunan dan kegiatan pengujian dalam proyek pembangunan tersebut.
2. Mempertahankan dan Biaya garansi – keluaran untuk membuat perubahan pada desain produk dan proses produksi yang diperlukan untuk memecahkan masalah dalam proses produksi maupun lapangan. Ini termasuk biaya untuk memperbaiki dan mengganti produk yang rusak untuk pelanggan.
3. Produksi dan biaya dukungan penjualan – dihabiskan untuk mempromosikan, menjual, memproduksi dan mendistribusikan produk.

Concurrent engineering sering membutuhkan lebih banyak komitmen sumber daya pembangunan dalam rangka untuk mengevaluasi satu set desain yang lebih besar dari masalah awal proyek pengembangan produk. Bagian desain ini terkonsentrasi dalam memberikan beberapa manfaat yang penting:

Pertama, pembangunan atau pembuatan dengan tumpang tindih, manajer biasanya mampu menyelesaikan proyek lebih cepat dan memperkenalkan lebih cepat. Kecepatan ke pasar bisa sangat berharga jika ada banyak kompetitor.

Kedua, dengan mengidentifikasi dan memecahkan masalah yang berhubungan dengan proses produk sebelum pengenalan pasar, memperthankan produk dan biaya garansi dapat dikurangi secara drastis. Hal ini biasanya jauh

lebih murah untuk memecahkan masalah dalam desain sebelum produksi dan komersialisasi lainnya telah dibuat.

Akhirnya, dengan mempertimbangkan spesifikasi kinerja produk dan alternatif desain proses dengan *Concurrent engineering* mampu merancang proses yang lebih hemat biaya. Dengan demikian, biaya produksi dan dukungan penjualan dapat diturunkan selama umur produk.

Standardization adalah penggunaan prosedur standar, bahan baku, suku cadang, dan/atau proses untuk merancang, membuat dan mendistribusikan produk. Jelas sekali bahwa Standardisasi untuk menyederhanakan, sehingga menciptakan pengurangan waktu. Teknik ini telah ditemukan untuk memfasilitasi pengembangan produk yang lebih cepat dan manufaktur di beberapa studi empiris dan berbasis kasus (Clark dan Fujimoto, 1991; Cordeo, 1991)

Dalam bukunya Lowe (1995) Sebuah identifikasi seragam yang disepakati disebut standar. Dalam praktek bisnis, konsep standardisasi diterapkan baik dalam standardisasi baik industri atau manajerial. Industri standardisasi dapat didefinisikan sebagai "proses pembentukan kesepakatan mengenai identifikasi seragam untuk karakteristik tertentu dari kualitas, desain, performa, kuantitas, layanan, dan sebagainya". Penawaran standarisasi manajerial dengan hal-hal seperti praktik operasi, prosedur, dan sistem. Standardisasi telah menjadi cara untuk menciptakan keunggulan kompetitif melalui kustomisasi massal. Keuntungan dari standardisasi adalah:

1. Memungkinkan produksi massal. Bagian standar dan komponen memungkinkan manajemen untuk menstabilkan proses produksi dan fokus pada perbaikan terus-menerus, sehingga mengurangi biaya.
2. Memungkinkan kustomisasi. Bagian standar dan modul memungkinkan produsen untuk membuat berbagai macam produk jadi dari jumlah yang relatif kecil dari bagian. Dengan standarisasi, berbagai macam produk jadi dapat dirakit ketika memesan, mengurangi persediaan biaya tercatat dan meningkatkan fleksibilitas untuk memenuhi kebutuhan konsumen tertentu.
3. Meningkatkan koordinasi pemasok. Bagian standar dan komponen memberikan spesifikasi yang sangat jelas untuk pemasok. Dimensi, karakteristik, dan kinerja bagian standar atau komponen meningkatkan kemampuan untuk berkomunikasi antara perusahaan yang membeli dan perusahaan yang menjual.
4. Meningkatkan kualitas. Suku cadang dan komponen standar yang diproduksi berulang-ulang untuk desain yang sama, memungkinkan investasi oleh perusahaan yang memproduksi dalam mesin yang lebih baik, pelatihan, dan bahan. Hasilnya adalah tingkat cacat secara signifikan lebih rendah.
5. Memungkinkan penyederhanaan. Setelah bagian Standard telah diidentifikasi, penyederhanaan dapat digunakan untuk mengidentifikasi bagian standar berlebihan yang dapat dihilangkan .
6. Penggunaan standar memungkinkan perusahaan untuk membeli item lebih sedikit dalam jumlah yang lebih besar, dan harga yang lebih rendah.

Dengan demikian, barang-barang sedikit diproses dan diisi. Hal ini akan mengurangi pasokan manajemen, penerimaan, inspeksi, dan biaya pembayaran. persediaan sedikit membuat pengendalian persediaan lebih mudah dan lebih murah. Penggunaan standar item disetujui dapat mengurangi jumlah cacat pada bahan yang masuk. Akibatnya, standarisasi mengurangi total biaya dalam empat cara : pembelian bahan dengan harga yang lebih rendah, biaya pengolahan yang lebih rendah, biaya persediaan yang lebih rendah, dan masalah kualitas lebih sedikit.

Dalam industri, ada tiga jenis standar: 1) standar internasional 2) industri atau standar nasional dan 3) standar perusahaan. Jika seorang desainer atau pengguna tidak dapat beradaptasi pada standar nasional dan internasional untuk tujuan perusahaannya, maka pilihan kedua adalah dengan menggunakan standar perusahaan. Jika bagian yang diperlukan benar-benar tidak berulang atau "khusus", maka penggunaan standar tidak mungkin.

Adanya perbedaan standar oleh hal-hal yang sama dalam negara atau tempat yang berbeda dapat mengakibatkan hambatan dalam menjalin hubungan masing-masing pihak perusahaan. Standar internasional adalah cara terbaik, termudah dan tercantum pada globalisasi saat ini. ISO (*The International Organization for Standardization*) adalah badan standar dunia yang dibentuk untuk meningkatkan perdagangan internasional yang berkaitan dengan perubahan barang dan jasa. Sedangkan standar nasional di Indonesia adalah menggunakan SNI (Standar Nasional Indonesia).

Value analysis. analisis nilai atau desain ulang produk, adalah penyelidikan yang sistematis dari produk untuk melihat bagaimana desain atau materi dapat diubah untuk meningkatkan kinerja produk dan menciptakan biaya yang lebih rendah. Analisis nilai menawarkan kesempatan berlimpah untuk produk dan proses penyederhanaan melalui pengawasan rinci dari sumber komponen non nilai tambah, langkah atau bahkan keseluruhan proses. Deteksi dini dari sumber material non nilai tambah dapat menghilangkan proses yang tidak perlu dalam tahap berikutnya. Studi terbaru menunjukkan bahwa analisis nilai dan nilai teknik mesin meminimalkan rantai pasokan yang dibutuhkan (Naylor dkk, 1999; Venkatraman, 1994).

Proses lain untuk pengembangan perbaikan produk yang dikenal dengan *Value Analysis* atau analisis nilai ini supplier proyek bertemu dengan tim fungsional internal menyatukan informasi penting tentang konsep produk baru, fungsinya, daya tarik pemasaran serta metode produksinya. *Value Analysis* menggunakan pendekatan yang sama untuk produk yang sudah ada, termasuk langkah-langkah berikut:

1. Mengidentifikasi tujuan fungsional dari produk atau komponen.
Menjelaskan produk apa yang dibuat dan fungsi produk tersebut.
2. Memisahkan berbagai fungsi kedalam dua kategori, mereka yang membuat produk dan mereka yang memasarkan atau menjual.
3. Memperkirakan nilai (manfaat dan biaya) dari masing-masing fungsi. Beri masing-masing fungsi (tinggi, sedang, rendah) menurut penilaian

pelanggan khususnya pada pentingnya fungsi dan biaya penyediaan fungsi tersebut.

4. Membandingkan pentingnya masing-masing fungsi dengan biaya. Memajukan pertanyaan-pertanyaan tertentu yang dapat meningkatkan analisis. Seperti pertanyaan, Dapatkah fungsi disediakan dalam beberapa cara lain? Dapatkah produk akan simpliefield atau standar? Perubahan apa yang akan mengurangi biaya atau mempercepat produksi?
5. Melaksanakan perubahan pada desain produk yang memaksimalkan nilai produk. Verifikasi kesimpulan tim dengan mengumpulkan informasi dari pelanggan dan pemasok, siapapun yang memiliki saham dalam produk. kemudian membuat perubahan dan mengukur hasil.

Berdasarkan pembahasan diatas maka digunakan indikator perbaikan proses, sebagai berikut:

1. Menghilangkan aktivitas berlebihan yang tidak perlu.
2. Mengumpulkan data dan saran untuk kepentingan perusahaan.
3. Proses desain untuk memenuhi permintaan pelanggan.
4. Mengurangi interupsi pada proses yang mengakibatkan keterlambatan proses produksi.
5. Urutan aktivitas untuk meminimalkan jarak atau biaya transisi kegiatan lain.
6. Tambahan sumber daya tenaga kerja pada kemacetan kegiatan di jalur kritis.

2.6 Pengaruh Antar Variabel

2.6.1 Infrastruktur Sistem Informasi terhadap Kinerja Berbasis Waktu Rantai Pasok

Tujuh faktor Infrastruktur sistem informasi yang dijadikan variabel dalam penelitian Jayanth Jayaram dan Shawnee menunjukkan masing-masing dari tiga faktor ISI tersebut mempengaruhi setidaknya satu aspek kinerja berbasis waktu dalam rantai pasokan. Dalam hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa faktor integrasi desain manufaktur adalah yang paling berpengaruh baik dalam pengembangan produk baru maupun kinerja kecepatan pengiriman. Hal ini menunjukkan bahwa menyebarkan informasi intensif lewat praktik-praktik seperti CAD/CAE dan CAM tidak hanya mempengaruhi waktu hulu (atau waktu pengembangan), tetapi juga waktu hilir (atau kecepatan pengiriman).

Berdasarkan hasil dari penelitian-penelitian tersebut maka dimunculkan hipotesis:

H-1. Ada pengaruh positif antara infrastruktur sistem informasi dengan kinerja berbasis waktu rantai pasokan.

2.6.2 Perbaikan Proses Terhadap Kinerja Ketepatan Waktu Rantai Pasok

Concurrent engineering, *standardization* dan *value analysis* mempengaruhi beberapa beberapa aspek kinerja berbasis waktu dalam rantai pasokan. Standardisasi menjadi yang paling berpengaruh dalam kecepatan pengiriman dan kinerja responsif terhadap kinerja pelanggan. Hal ini menunjukkan bahwa standardisasi prosedur, bagian-bagiannya dan proses

mempengaruhi tidak hanya mampu mengirim tepat waktu, tetapi juga memenuhi kebutuhan pelanggan secara efektif. Perilaku teknik mesin, seperti tepat diharapkan, mempengaruhi secara positif manufaktur waktu yang dibutuhkan. Demikian pula, analisis nilai mempengaruhi waktu dalam kegiatan penciptaan nilai kunci pengembangan produk baru.

Berdasarkan Pembahasan sebelumnya membawa penelitian untuk berspekulasi bahwa ada hubungan langsung dan positif antara perbaikan proses. Oleh karena itu:

H-2. Ada pengaruh positif antara perbaikan proses dengan ukuran kinerja berbasis waktu rantai pasokan.

2.6.3 Infrastruktur Sistem Informasi dan Perbaikan Proses Terhadap Kinerja Waktu Rantai Pasokan

Interaksi teknologi manufaktur dan analisis nilai secara signifikan berhubungan dengan kinerja waktu pengembangan produk baru. Robotika dan FMS memiliki efek positif yang signifikan ketika perbaikan proses memungkinkan analisis nilai ditambahkan. Teknologi informasi merupakan faktor penting dalam membangun ISI karena memiliki efek saling melengkapi dengan dua dari tiga item perbaikan proses yang dipertimbangkan dalam makalah ini. Secara khusus, interaksi faktor IT dan perilaku teknik mesin secara signifikan berhubungan dengan manufaktur waktu yang dibutuhkan. Item yang terdiri dari faktor IT - EDI, sistem penanganan material otomatis, sistem perencanaan produksi terkomputerisasi dan sistem pemasukan data otomatis - semua memiliki kaitan

langsung pada "waktu manufaktur". Artinya, praktik-praktik ini dapat meningkatkan kinerja berbasis waktu dalam proses manufaktur .

Sinergi ini menunjukkan bahwa infrastruktur sistem informasi yang berinteraksi dengan proses perbaikan secara langsung dapat mempengaruhi kinerja berbasis waktu rantai pasokan. Sehingga dimunculkan 3 (tiga) hipotesis sebagai berikut:

H-3. Ada pengaruh positif antara infrastruktur sistem informasi dan perbaikan proses pada kinerja berbasis waktu rantai pasokan.

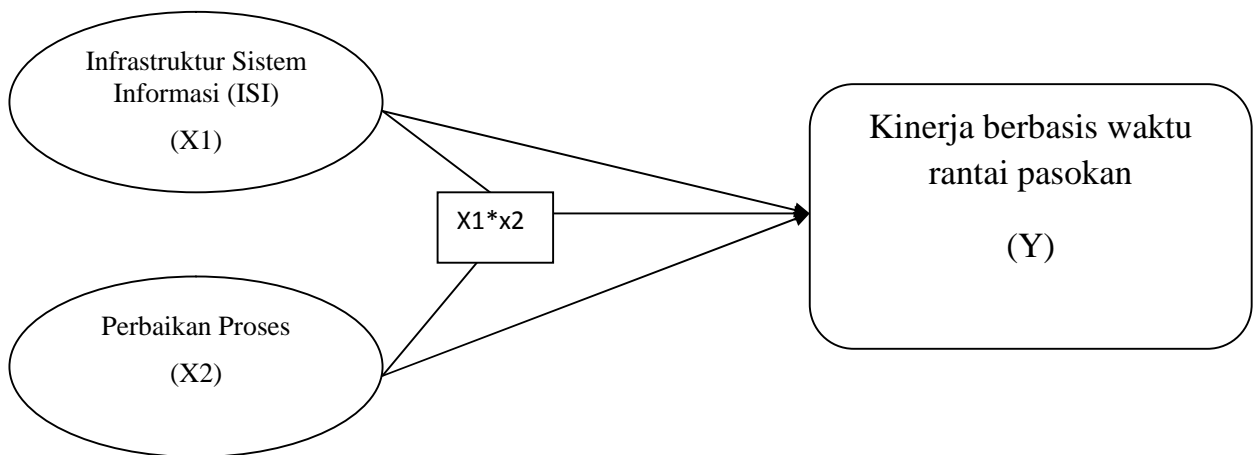
H-4. Ada pengaruh positif interaksi infrastruktur sistem informasi dengan perbaikan proses pada kinerja berbasis waktu rantai pasokan.

H-5. Ada pengaruh positif antara infrastruktur sistem informasi, perbaikan proses, dan interaksi infrastruktur sistem informasi dengan perbaikan proses pada kinerja berbasis waktu rantai pasokan.

2.8 Kerangka Pemikiran Teoritis

Berdasarkan uraian telaah pustaka dan hipotesis, maka kerangka pemikiran yang dikembangkan dalam penelitian ini digambarkan sebagai berikut:

Gambar 2.1
Kerangka Pemikiran Teoritis



Keterangan :

H1 : $Y = X1$

H2 : $Y = X2$

H3 : $Y = X1 + X2$

H4 : $Y = X1X2$

H5 : $Y = X1 + X2 + (X1X2)$

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

Sebagai makhluk yang diciptakan dengan banyak kelebihan manusia memiliki sifat keingintahuan dan membutuhkan sebuah pengetahuan. Penelitian merupakan sebuah cara untuk memperoleh pengetahuan. Penelitian dilakukan tidak lepas dari ilmu atau teori yang sudah ada. Untuk menerapkan suatu teori terhadap suatu permasalahan memerlukan metode khusus yang dianggap relevan untuk memecahkan masalahnya.

Penelitian adalah terjemahan dari bahasa inggris: “*research*”. Istilah ini berasal dari kata “*re*” yang berarti kembali dan “*search*” yang berarti mencari atau menyelidiki. Dengan demikian penelitian dapat diartikan sebagai sebuah proses mencari jawaban atas suatu permasalahan dengan menggunakan metode ilmiah (Martono,2011).

Istilah metode berasal dari bahasa yunani “*methodos*” yang berarti cara atau jalan. Jadi metode merupakan jalan yang berkaitan dengan cara kerja dalam

mencapai sasaran yang diperlukan bagi penggunaanya, sehingga dapat memahami obyek sasaran yang dikehendaki dalam upaya mencapai sasaran atau tujuan pemecahan masalah. Dengan begitu, metode penelitian diartikan sebagai suatu cara atau jalan untuk memperoleh kembali pemecahan terhadap segala permasalahan (Subagyo, 1999).

Data penelitian akan dianalisis menggunakan alat pengukuran kinerja waktu secara kualitatif. Alat pengukuran kinerja waktu secara kualitatif akan menggunakan regresi linear berganda yang bertujuan untuk mengetahui ketergantungan variabel dependen (terikat) dengan satu/lebih variabel independen (penjelas/bebas) dengan tujuan untuk mengestimasi atau memprediksi rata-rata populasi atau nilai rata-rata variabel dependen berdasarkan nilai variabel independen (Ghazali, 2011)

3.1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.1.1 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah simbol dari suatu peristiwa, perbuatan, karakteristik, sifat, atau atribut yang dapat diukur (Cooper dan Schindler, 2008). Dalam penelitian ini digunakan variabel kinerja waktu rantai pasokan yang akan menjadi variabel dependen (variabel terikat) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2012). Sedangkan infrastruktur sistem informasi dan perbaikan proses merupakan variabel independen dalam penelitian ini. Menurut Sugiyono (2012) variabel independen (variabel bebas) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen.

3.1.2 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah melekatkan arti pada masing-masing variabel.

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Kinerja waktu rantai pasokan

Kinerja waktu rantai pasokan merupakan strategi untuk berkompetisi dengan mengurangi *lead time* melalui perubahan proses dan struktur dalam rantai pasokan.

2. Infrastruktur Sistem Informasi (ISI)

Infrastruktur Sistem Informasi (ISI) adalah atribut serta komponen-komponen yang diperlukan sebagai sumber daya teknologi perusahaan yang terperinci.

3. Perbaikan proses

Perbaikan proses merupakan proses atau tindakan perbaikan berkesinambungan antara analisa, perancangan, uji coba dan pembiasaan untuk memberikan nilai tambah, yang terdiri dari aktivitas-aktivitas yang dilaksanakan oleh satu atau lebih pelaku proses.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi merupakan keseluruhan analisis yang merupakan sasaran penelitian (W. Gulo, 2002). Dikarenakan keterbatasan peneliti yang tidak memungkinkan untuk meneliti seluruh bagian populasi, sehingga peneliti mengambil sampel yang dijadikan sebagai obyek penelitian. Menurut W. Gulo (2002) sampel adalah “contoh”, yaitu himpunan bagian dari suatu populasi.

Metode sampling yang digunakan dalam penelitian adalah sensus, yaitu mengumpulkan data dengan cara mencatat semua elemen yang diselidiki, sedangkan seluruh elemen dinamakan populasi.

Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan besar mebel (industri besar) di Kabupaten Jepara. Menurut data terdapat 32 perusahaan besar mebel. 32 perusahaan tersebut dipilih berdasarkan kategori perusahaan yang memiliki 100 tenaga kerja.

3.3 Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder:

1. Data primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti untuk menjawab masalah atau tujuan penelitian yang dilakukan dalam penelitian eksploratif, deskriptif, maupun kausal dengan menggunakan metode pengumpulan data berupa survey ataupun observasi (Hermawan, 2005). Data primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil pengisian kuesioner oleh responden, yaitu pemilik atau bagian operasional Industri besar mebel di Jepara.

2. Data sekunder

Data sekunder merupakan struktur data historis mengenai variabel-variabel yang telah dikumpulkan dan dihimpun sebelumnya oleh pihak lain (Hermawan, 2005). Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah data jumlah industri besar mebel di Jepara dan

volume produksi mebel di Jepara, yang diperoleh dari kantor Dinas Kabupaten Jepara.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dengan dilakukan kuesioner dan wawancara (jika dibutuhkan).

1. Kuesioner

Kuesioner merupakan metode pengumpulan data dengan memberikan pertanyaan yang disusun dalam bentuk kalimat tanya (W.Gulo, 2002).

Pembagian kuesioner dilakukan selama satu minggu pada 23 Juni 2014 – 30 Juni 2014. Dalam pembagian kuesioner ini peneliti dibantu oleh Asosiasi Industri Permebelan dan Kerajinan Indonesia (ASMINDO) Komda Jepara. Variabel-variabel yang diukur dijabarkan menjadi indikator-indikator variabel, kemudian diubah menjadi kalimat pernyataan yang dijadikan sebagai pertanyaan dalam kuesioner. Dari pernyataan yang diberikan dalam kuesioner masing-masing diberikan bobot nilai 1 sampai dengan 5, dengan penjabaran sebagai berikut :

- | | | |
|------------------------|---|----------------|
| 1) Sangat Tidak Setuju | = | diberi bobot 1 |
| 2) Tidak Setuju | = | diberi bobot 2 |
| 3) Netral | = | diberi bobot 3 |

4) Setuju = diberi bobot 4

5) Sangat Setuju = diberi bobot 5

a. Wawancara

Wawancara merupakan bentuk komunikasi langsung antara peneliti dengan responden (W. Gulo, 2002). Wawancara dilakukan apabila responden tidak memiliki banyak waktu untuk mengisi kuesioner.

3.5 Metode Analisis Data

3.5.1 Uji Validitas

Uji validitas dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur sah atau tidaknya suatu kuesioner. Suatu kuesioner dinyatakan valid apabila pernyataan pada pertanyaan kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut.

Dalam penelitian ini menggunakan rumus korelasi *product moment* yang dapat menggambarkan kesesuaian sebuah pengukuran data dengan apa yang diukur. Jika skor pada masing-masing indikator berkorelasi dengan skor diatas r tabel maka dikatakan indikator tersebut valid.

3.5.2 Uji Reabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui kehandalan dari suatu alat ukur (kuesioner) dalam mengukur suatu variabel. Pengujian reliabilitas akan dilakukan dengan menggunakan *Coefficient Cronbach's*

Alpha yang bertujuan untuk menunjukkan sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat diulangi dua kali atau lebih.

3.5.3 Analisis Deskriptif

Analisis Deskriptif berfungsi untuk menampilkan gambaran atau deskripsi suatu data, seperti *mean*, *median*, nilai tertinggi dan nilai terendah.

3.5.4 Analisis Regresi Linier Berganda

Didalam penelitian ini peneliti menggunakan analisis regresi linier berganda. Alat analisis ini dipilih dalam penelitian karena memiliki ketepatan yang akurat dalam mengukur kinerja waktu rantai pasokan terkait dengan infrastruktur sistem informasi dan perbaikan proses.

Analisis regresi linier berganda digunakan untuk meramalkan pengaruh dan atau lebih variabel independen (variabel bebas) terhadap satu variabel dependen (variabel terikat) atau untuk membuktikan ada tidaknya hubungan fungsional antara dua buah variabel bebas (x) atau lebih dengan sebuah variabel terikat (y) (Usman dan Akbar, 2012).

Dalam penelitian ini digunakan 5 (lima) model regresi yang terdiri dari 3 (tiga) regresi sederhana dan 2 (dua) regresi berganda. Hal tersebut dilakukan agar mendapatkan hasil yang komprehensif mengenai model

yang terbaik dalam menganalisis pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat

Berikut adalah 5 (lima) model regresi dalam penelitian

$$Y = a + b_1X_1 + e \dots\dots\dots (1)$$

$$Y = a + b_1X_2 + e \dots\dots\dots (2)$$

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + e \dots\dots\dots (3)$$

$$Y = a + b_3 (X_1 * X_2) + e \dots\dots\dots (4)$$

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3 (X_1 * X_2) + e \dots\dots\dots (5)$$

Penjelasan:

- Model 1 (satu) menganalisis pengaruh Perbaikan Proses (X1) terhadap Kinerja waktu rantai pasokan (Y)
- Model 2 (dua) menganalisis pengaruh Infrastruktur Sistem Informasi (X2) terhadap Kinerja waktu rantai pasokan (Y)
- Model 3 (tiga) menganalisis pengaruh Perbaikan Proses (X1) dan Infrastruktur Sistem Informasi (X2) terhadap Kinerja waktu rantai pasokan (Y)
- Model 4 (empat) menganalisis pengaruh interaksi Perbaikan Proses dan Infrastruktur Sistem Informasi (X1*X2) terhadap Kinerja waktu rantai pasokan (Y)

- Model 5 (lima) menganalisis pengaruh Perbaikan Proses (X1), Infrastruktur Sistem Informasi (X2), dan interaksi Perbaikan Proses dan Infrastruktur Sistem Informasi ($X1 \cdot X2$) terhadap Kinerja waktu rantai pasokan (Y)

Dimana :

Y = Kinerja waktu rantai pasokan

A = Konstanta

X1 = Perbaikan Proses

X2 = Infrastruktur Sistem Informasi (ISI)

b1 = Koefisiensi regresi untuk variabel Infrastruktur Sistem Informasi (ISI)

b2 = Koefisiensi regresi untuk variabel perbaikan proses

b3 = Koefisiensi regresi untuk variabel Infrastruktur Sistem Informasi (ISI) dengan Perbaikan Proses

e = Error